

Uta HAESEL-WEIDE, Siegen & Marcus NÜHRENBÖRGER, Dortmund

## **Praxisbezogene Förderung von Kindern in der Grundschule. Einblick in die Unterrichtsinitiative »Sicher mit Zahlen«**

Zentrales Ziel im Mathematikunterricht der Schuleingangsphase ist die Ausbildung von grundlegenden Zahl- und Operationsvorstellungen. Dazu ist es bedeutsam, dass Kinder mathematische Zusammenhänge erkennen und beschreiben lernen. Dieses Ziel dient zugleich dazu, einer möglichen Verfestigung zählender Strategien vorzubeugen und gravierende Schwierigkeiten beim Mathematiklernen zu verhindern. Die handlungsleitende Idee der Unterrichtsinitiative »Sicher mit Zahlen« ist es, Lehrkräfte in dieser Hinsicht zu unterstützen. Anders formuliert, es geht darum, die Kinder bereits im Anfangsunterricht zum Erkennen und Beschreiben von Strukturen anzuregen und diese Prozesse produktiv zu begleiten.

### **Ausgangspunkt und Rahmenbedingungen**

Im Rahmen des Projekts Zebra (Zusammenhänge erkennen und besprechen – Rechnen ohne Abzählen) wurden Förderbausteine für das 2. Schuljahr entwickelt (Häsel-Weide, Nührenböcker, Moser Opitz & Wittich, 2014), die auf zentrale kritische Stellen des mathematischen Anfangsunterrichts abzielen und über formale Kooperationsformen durchgehend die Interaktion zwischen Kindern mit unterschiedlichen mathematischen Kompetenzen anregen. Forschungsergebnisse aus dem Projekt Zebra zeigen auf, dass unterrichtsintegrierte Fördermaßnahmen, die Entwicklungsprozesse von struktur-fokussierenden Deutungen anstoßen, Ablöseprozesse vom zählenden Rechnen unterstützen können (Häsel-Weide, 2015). In der im Weiteren skizzierten und von der Dortmund-Stiftung unterstützten Unterrichtsinitiative „Sicher mit Zahlen“ dienten die Förderbausteine einerseits als Ausgangspunkt für eine praxisbezogene Fortbildung von Lehrkräften und andererseits in modifizierter Form als Grundlage der Förderung von Kindern im 1. Schuljahr. In dem Projekt wurden Lehrkräfte durch Fortbildung, Reflexion und Rückmeldung in die Lage versetzt, die Erkenntnisse über die bereitgestellten Bausteine hinaus auch auf andere Mathematikstunden zu übertragen und ihren Unterricht weiterzuentwickeln. An der Unterrichtsinitiative nahmen 22 Schulklassen aus zehn Dortmunder Grundschulen teil. Die Aktivitäten der Initiative enthielten folgende Elemente: (1) Befragung der Lehrkräfte, (2) Fortbildung und Kontakttreffen, (3) Dokumentation und Reflexion der Förderung, (4) Schulbesuche mit Videographien und Rückmeldung sowie eine (5) Elterninformation und (6) Abschlusstagung. Die unterrichtsnahen Aktivitäten und Inhalte, die Möglichkeit der Partizipation und die begleitenden

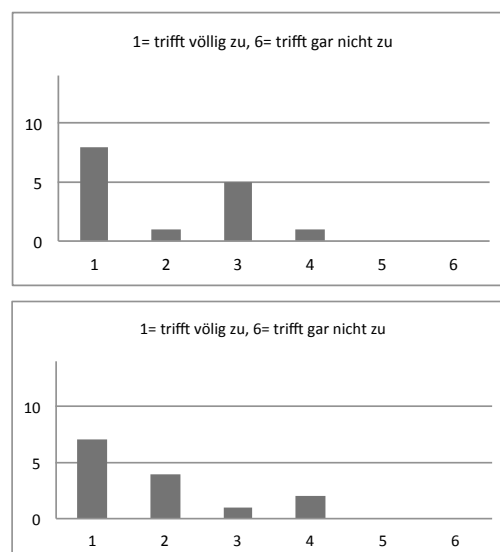
Aufgaben und Angebote sollen dazu führen, dass die Schülerinnen und Schüler von der Unterrichtsinitiative profitieren (Desimone, 2012; Lipowsky & Rzejak, 2012). Einzelne Aspekte werden im Folgenden kurz beleuchtet.

## Befragung der Lehrkräfte

Die Befragung der Lehrkräfte diente dazu, die einführende Fortbildung und die Kontakt- und Kooperationsangebote möglichst passend an die Erwartungen, Erfahrungen und das Wissen der Lehrkräfte anzupassen. Dazu wurde ein Fragebogen mit offenen und geschlossenen Fragen entwickelt. Die offenen Fragen zielten auf die Praxis der Lehrkräfte in Bezug auf die Förderung der Kinder mit Lernschwierigkeiten („Skizzieren Sie exemplarisch, wie Sie Kinder mit mathematischen Schwierigkeiten an ihrer Schule diagnostizieren. Geben Sie – wenn möglich – konkrete Beispiele an.“). Mit den geschlossenen Fragen wurde die Einschätzung der Lehrkräfte zum Mathematiklernen von schwächeren Schülerinnen und Schülern und zu günstigen Aspekten der Förderung erhoben (Abb. 1).

Eine Förderung von schwächeren Schülerinnen und Schülern zeichnet sich dadurch aus, dass die Kinder viel Gelegenheit haben, über mathematische Entdeckungen zu sprechen und diese zu begründen.

Schwächere Schülerinnen und Schüler profitieren vom Austausch mit ihren Klassenkameraden im Mathematikunterricht



**Abb. 1:** Items und Ergebnisse der Befragung der Lehrkräfte

Wie die oben abgebildeten Fragebogenitems exemplarisch zeigen, scheinen die Lehrkräfte von der Tendenz die Einschätzung zu teilen, dass (auch) eine Förderung leistungsschwacher Kinder auf dem Beschreiben und Begründen mathematischer Entdeckungen beruht und dass die Kinder von einem Austausch miteinander profitieren können. In wesentlichen Aspekten scheint somit – optimistisch interpretiert – eine Übereinstimmung zwischen den Einschätzungen der Lehrkräfte und den Schwerpunkten der Unterrichtsinitiative zu bestehen.

## Erprobung und Dokumentation

Die Lehrkräfte wurden aufgefordert, die Bausteine nicht nur durchzuführen, sondern zwei von ihnen ausgewählte Kinder besonders im Unterricht zu beobachten und im Anschluss an die Stunden ihre Beobachtungen gemeinsam mit den Schülerdokumenten zu dokumentieren. Auf diese Weise entstand ein Portfolio von Dokumenten und Notizen, das sowohl als Erinnerungsstütze für einzelne Prozesse fungierte als auch die Entwicklung der Kinder im Verlauf des ersten Schuljahres im Rahmen der 20 Bausteine widerspiegelte.

Die Auswertung der Dokumentationen deutet darauf hin, dass die Lehrkräfte den Lösungsprozess der zu fördernden Kinder kompetenzorientiert in den Blick nehmen. Im Kern hielten sie z.B. fest, ob bereits *eigenständig mathematische Strukturen erkannt* werden (z. B. „benennt die Aufgaben richtig; kann verschiedene Zerlegungen darstellen“ oder „N. hat die 5er-Bündelung verstanden und nutzt diese Darstellung zum schnelleren Zählen“) oder ob die Kinder *direktive Unterstützung* benötigen (z. B. „Selbstständig Plusaufgaben finden, fällt ihnen schwer – brauchen Anleitung von Lehrer/in“). Allerdings konzentriert sich die kompetenzorientierte Perspektive der Lehrkräfte vornehmlich auf die gelingende Bearbeitung der Aufgaben. Nur in Einzelfällen wurde auf die Art und Weise, wie die Kinder vorgegangen sind, eingegangen. Letzteres ist selbstverständlich in einem unterrichtsintegrierten Fördersetting eine große Herausforderung.

## Reflexion und Feedback

Die Reflexion des eigenen Unterrichts ist eine Möglichkeit der Verbesserung des Mathematikunterrichts (Scherer & Steinbring, 2006). Im Rahmen der Unterrichtsinitiative wurden die Lehrkräfte angeregt anhand der Dokumentation über gelingende Lernprozesse im eigenen Unterricht nachzudenken und diese Erkenntnisse bei der Planung weiterer Förderanregungen zu nutzen. Zudem wurde zu einer Unterrichtsstunde ein Feedback von außen gegeben. Dazu wurde die videographierte Stunde von Experten analysiert, die eine schriftliche Rückmeldung für die Lehrkräfte verfassten. In dieser wurde insbesondere die Kommunikation und Kooperation der Schülerinnen und Schüler betrachtet (z. B. „Die Arbeitsphase ist auch unserer Erfahrung nach dann besonders produktiv, wenn die Kinder abwechselnd die Zahlen an die Rechenstriche legen. Die Kinder Ihrer Klasse sind vor allem arbeitsteilig vorgegangen, was naturgemäß weniger Kommunikation zur Folge hat“ oder „In der Kooperation zeigt sich, dass Jona versucht Jule zu helfen, indem er ihr versucht, Dinge zu erklären und nur selten, indem er ihr die richtigen Aufgaben vorsagt“).

## **Zusammenfassung und Fazit**

In der Unterrichtsinitiative »Sicher mit Zahlen« wurden unterschiedliche Elemente verwendet, mit dem Ziel den Mathematikunterricht so zu gestalten, dass sich zählendes Rechnen nicht verfestigt. Dabei zeigte sich eine hohe Anfangsmotivation, ein großes Interesse der Lehrkräfte und mit den Zielen der Initiative übereinstimmendes Verständnis von Inhalten und Lernprozessen. Die Bausteine wurden von den Lehrkräften mehrheitlich als passend und die Kooperation produktiv anregend bewertet. Dennoch ergab sich ein „Drop Out“ – und zwar in dem Sinne, dass die Lehrkräfte insgesamt nicht alle der Bausteine umsetzten. Auch die Kontakt- und Kooperationsangebote wurden nicht immer angenommen. Als Grund gaben die Lehrkräfte z.B. an, dass die Belastung im 1. Schuljahr besonders hoch sei. Dies führe in der Konsequenz dazu, dass nur wenig Kapazität und Zeit für die Einarbeitung und Durchführung der Bausteine zur Verfügung stehe.

Obwohl die durchgeführten Bausteine also als passend und sinnvoll angesehen wurden und die Unterrichtsinitiative aktivierend und praxisnah angelegt war (Lipowsky & Rzejak, 2012), scheinen die Auswirkungen auf den konkreten Unterricht auf dem ersten Blick gering. Allerdings ist es durchaus möglich, dass die Kinder und die Lehrkräfte dennoch von der Unterrichtsinitiative profitierten. So nahmen die Lehrkräfte sensibler kritische Stellen im ersten Schuljahr wahr. Auch haben sie womöglich den regulären Unterricht oder externe Fördereinheiten anders gestaltet, was allerdings mit den Mitteln der Unterrichtsinitiative nicht erfasst werden konnte. Bei weiteren Maßnahmen könnte möglicherweise die sichtbare Umsetzung durch eine höhere Exklusivität und Verbindlichkeit sowie größere Partizipation bei der Entwicklung der Unterrichtsbausteine erhöht werden.

## **Literatur**

- Desimone, L. M. (2012). Improving Impact Studies of Teachers' Professional Development: Toward Better Conceptualizations and Measures. *Educational Researcher*, 38(3), 181-199.
- Häsel-Weide, U. (erscheint 2015). *Vom Zählen zum Rechnen. Struktur-fokussierende Deutungen in kooperativen Lernumgebungen*. Wiesbaden: Springer Spektrum.
- Häsel-Weide, U., Nührenbörger, M., Moser Opitz, E. & Wittich, C. (2014). *Ablösung vom zählenden Rechnen. Fördereinheiten für heterogene Lerngruppen (2. Aufl.)*. Seelze: Klett Kallmeyer.
- Lipowsky, F. & Rzejak, D. (2012). Lehrerinnen und Lehrer als Lernen – Wann gelingt der Rollentausch? Merkmale und Wirkungen wirksamer Lehrerfortbildungen. *Schulpädagogik heute*, 3(5), 1-17.
- Scherer, P. & Steinbring, H. (2006). Noticing children's learning processes – teachers jointly reflect on their own classroom interaction for improving mathematics teaching. *Journal of mathematics Teacher Education*, 9(2), 157-185.